

**Naam:**

**Klas:**

**VWO**

- 1 Schrijf de wortels met een zo klein mogelijk geheel getal achter het  $\sqrt{\quad}$ -teken. Schrijf voldoende tussenstappen op.

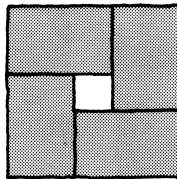
$$\sqrt{12} =$$

$$\sqrt{28} =$$

$$\sqrt{\frac{11}{100}} =$$

$$\sqrt{\frac{27}{100}} =$$

- 2 Het vierkant hiernaast bestaat uit vier rechthoeken van  $\sqrt{2}$  bij  $\sqrt{5}$ , met in het midden een gat.



- a Wat is de oppervlakte van het hele vierkant? Schrijf je antwoord zo eenvoudig mogelijk.  
 b Wat is de oppervlakte van het gat? Schrijf je antwoord zonder haakjes, zo eenvoudig mogelijk.

- 3 Schrijf zo eenvoudig mogelijk. Vereenvoudig de wortels.

$$6\sqrt{7} + 2\sqrt{7} =$$

$$6\sqrt{7} - 2\sqrt{7} =$$

$$6\sqrt{7} \cdot 2\sqrt{7} =$$

$$6\sqrt{7} : 2\sqrt{7} =$$

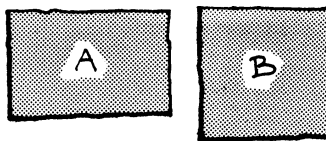
$$\sqrt{50} + \sqrt{8} =$$

$$\sqrt{50} - \sqrt{8} =$$

$$\sqrt{50} \cdot \sqrt{8} =$$

$$\sqrt{50} : \sqrt{8} =$$

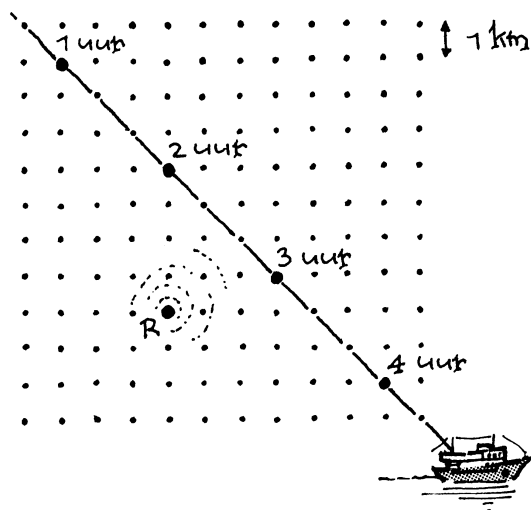
- 4 A is een rechthoek van  $2\sqrt{2}$  bij  $3\sqrt{2}$ .  
 B is een vierkant van  $2\sqrt{3}$  bij  $2\sqrt{3}$ .



- a Geef van A en van B zowel de omtrek als de oppervlakte; schrijf je antwoorden zo eenvoudig mogelijk.  
 b Welk van de twee figuren heeft de grootste omtrek, A of B? (Licht je antwoord toe, zonder rekenmachine)

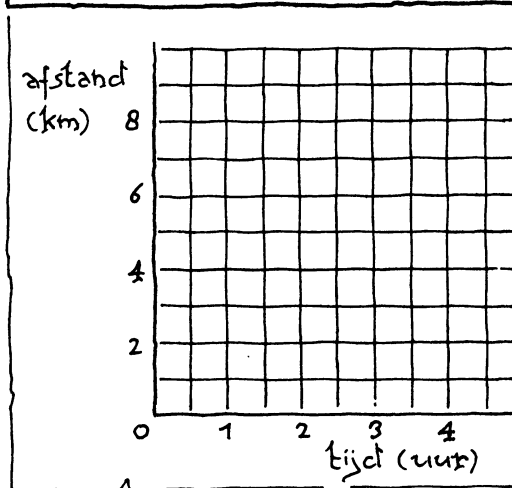
- 5  $\sqrt{7\frac{1}{2}} + \sqrt{3\frac{1}{3}} + \sqrt{\frac{5}{6}} = \sqrt{30}$   
 Laat dit zien zonder rekenmachine.

- 6 Een schip vaart met constante snelheid. Waar het schip zich op de hele uren bevindt, is hieronder aangegeven. In  $R$  staat een radarpost.
- a Bereken de snelheid van het schip. Gebruik een wortel in je antwoord.

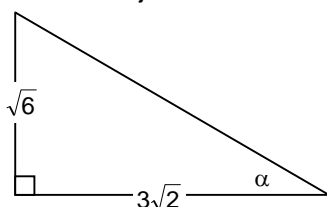


- b Vul de tabel in (zo nodig met wortels) en teken de bijbehorende grafiek (gebruik je rekenmachientje).
- c Hoe laat is het schip het dichtst bij de radarpost? Wat is de kleinste afstand tot de radarpost?

tijdstip (uur)	1	2	3	4
afstand tot R (km)				



- 7 In de rechthoekige driehoek zijn de rechthoekszijden  $\sqrt{6}$  en  $3\sqrt{2}$ . De kleinste hoek in de driehoek noemen we  $\alpha$ .
- a Bereken de schuine zijde exact. Vereenvoudig de wortel.



- b Bereken  $\tan(\alpha)$  exact. Vereenvoudig de wortel.
- c Hoe groot is  $\alpha$ ? Geef je antwoord zonder rekenmachine, dus licht je antwoord toe.
- 8 Los de volgende vergelijkingen in  $x$  exact op. Vereenvoudig de wortels.

$$(3x)^2 = 12$$

$$(\sqrt{3} \cdot x)^2 = 1$$

- 9 Schrijf zonder haakjes zo eenvoudig mogelijk. Vereenvoudig de wortelvormen.

$$\left(\frac{1}{2}\sqrt{6} - \sqrt{2}\right)^2 =$$

$$(5\sqrt{2} - 2\sqrt{5})(5\sqrt{2} + 2\sqrt{5}) =$$